

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11084845 A**

(43) Date of publication of application: **30.03.99**

(51) Int. Cl.

**G03G 15/08**

**G03G 15/08**

**G03G 21/18**

(21) Application number: **09262857**

(71) Applicant: **RICOH CO LTD**

(22) Date of filing: **10.09.97**

(72) Inventor: **TAWADA TAKAAKI**

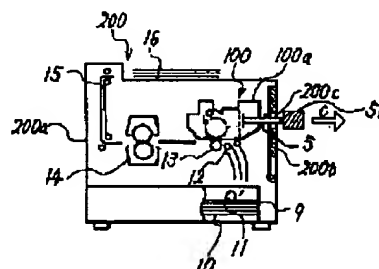
**(54) IMAGE FORMING DEVICE AND PROCESS CARTRIDGE**

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an image forming device capable of facilitating an operation of a process cartridge at an initial set up time with reference to an image forming device main body.

**SOLUTION:** A sealing member exposing port 200c for exposing a holding part 5b for the sealing member 5 outside the image forming device main body is installed in a cover 200b for the image forming device main body 200. And in a delivery state, the process cartridge 100 is loaded in the image forming device main body 200 while exposing the holding part 5b for the sealing member 5 through the sealing member exposing port 200c. Thus, an operation of unsealing the sealing member 5 of the process cartridge 100 is made possible from the outside of the image forming device main body 200 while keeping the cover 200b closed, without executing such a troublesome operation of taking out the process cartridge 100 from the image forming device.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



宝記印造株式会社

○

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-84845

(43)公開日 平成11年(1999) 3月30日

| (51)Int.Cl. <sup>6</sup> | 識別記号  | F I           |         |
|--------------------------|-------|---------------|---------|
| G 0 3 G 15/08            | 1 1 2 | G 0 3 G 15/08 | 1 1 2   |
|                          | 5 0 6 |               | 5 0 6 B |
| 21/18                    |       | 15/00         | 5 5 6   |

審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平9-262857

(22)出願日 平成9年(1997) 9月10日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 多和田 高明

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

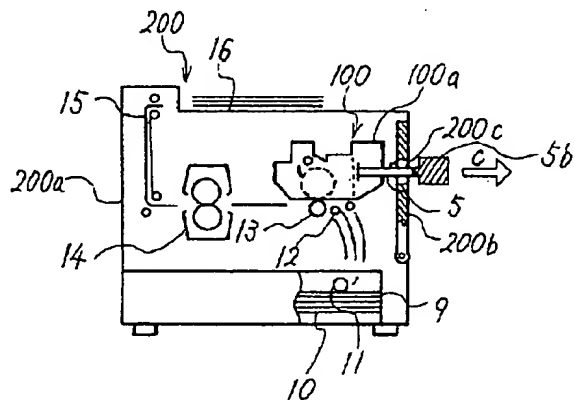
(74)代理人 弁理士 黒田 壽

(54)【発明の名称】 画像形成装置及びプロセスカートリッジ

(57)【要約】

【課題】 画像形成装置本体に対するプロセスカートリッジの初期セットアップ時の操作を容易化することができる画像形成装置を提供すること。

【解決手段】 画像形成装置本体200のカバー200bに、シール部材5の把持部5bを、画像形成装置本体外部に露呈させるためのシール部材露出口200cを設ける。そして、その出荷状態で、プロセスカートリッジ100を、シール部材露出口200cを通してシール部材5の把持部5bを露呈させて、画像形成装置本体200内に装着しておく。これにより、画像形成装置からプロセスカートリッジ100を取り出すなどの煩わしい操作を行わずに、カバー200bを閉じたままの状態、画像形成装置本体200の外部から、プロセスカートリッジ100のシール部材5の開封操作を行うことができるようになる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】潜像形成手段により潜像が形成される潜像担持体と、該潜像担持体上に形成された潜像を可視像化するための現像手段と、該現像手段が配設された現像部と、該現像部に供給される現像剤を収容した現像剤収容部と、該現像剤収容部と該現像部との隔壁に形成された現像剤供給口を封止しているシール部材とを有し、該シール部材の把持部を掴み該シール部材を該隔壁から引き抜いて該現像剤供給口を開封することにより、該現像剤収容部内に収容されている現像剤が該現像部に供給される構成の、画像形成装置本体に対して着脱自在なプロセスカートリッジを搭載する画像形成装置において、上記画像形成装置本体に、上記シール部材の把持部を露呈させるためのシール部材露出口を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】請求項 1 の画像形成装置において、上記プロセスカートリッジが、出荷状態で、上記シール部材露出口を通して上記シール部材の把持部を露呈させて、上記画像形成装置本体内に装着されていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】請求項 2 の画像形成装置において、上記現像剤収容部と現像部との隔壁から上記シール部材が引き抜かれたか否かを検知し、該現像剤供給口が該シール部材により封止されている状態を検知した場合に、上記画像形成装置の画像形成動作を規制するシール部材検知手段を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 4】請求項 2 の画像形成装置において、上記画像形成装置本体に対する上記プロセスカートリッジの着脱操作方向と、該プロセスカートリッジに対する上記シール部材の引き抜き操作方向とを、同一方向としたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 5】請求項 2 の画像形成装置において、上記画像形成装置本体が梱包部材により梱包された状態で、該梱包部材に、上記シート部材の把持部が予め固定されていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】請求項 2 の画像形成装置に搭載されるプロセスカートリッジであって、該プロセスカートリッジの筐体から延出している部分のシール部材の長さが、画像形成装置本体に該プロセスカートリッジを装着した状態で、該画像形成装置本体のシール部材露出口から該シール部材の把持部が露出する長さを有していることを特徴とするプロセスカートリッジ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複写機、ファクシミリ、プリンター等の画像形成装置、及び、該画像形成装置に搭載されるプロセスカートリッジに係り、詳しくは、該プロセスカートリッジが、現像部と現像剤収容部とを隔てた隔壁の現像剤供給口を封止するシール部材を有し、画像形成装置本体に対して着脱自在に構成された

2

画像形成装置及びプロセスカートリッジに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、複写機、ファクシミリ、プリンター等の画像形成装置として、プロセスカートリッジを搭載したものが知られている。該プロセスカートリッジは、周知のように、感光体などの潜像担持体、該潜像担持体上に潜像を形成するための潜像形成手段、該潜像担持体上の潜像を可視像化するための現像ローラなどの現像手段が配設された現像部、及び、該現像部に供給される現像剤を収容した現像剤収容部等を、コンパクトにユニット化してカートリッジ状の筐体内に配設したもので、その感光体や現像ローラなどの寿命により、新たなプロセスカートリッジと交換できるように、画像形成装置本体に対して着脱自在に構成されている。

【0003】また、このプロセスカートリッジは、出荷時や運搬時の振動等により、その現像剤収容部に収容されている現像剤が、該筐体内に飛散したり、該筐体からこぼれ出さないようにするために、通常、未使用状態では、上記現像部と該現像剤収容部との隔壁に形成された現像剤供給口が、シート状のシール部材で封止されており、その使用に際して、ユーザが、該隔壁から該シール部材を剥がして該現像剤供給口を開封し、該現像剤収容部内に収容されている現像剤を該現像部に供給するように構成されている。

【0004】なお、上記シール部材としては、一般に、該プロセスカートリッジの筐体から延出された該シール部材の把持部を、該筐体から所定の開封方向に引き抜くことにより、該現像剤供給口を開封できるように構成されたものが使用されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来の画像形成装置の中には、例えば、その画像形成装置本体に上記プロセスカートリッジを装着した状態で、該プロセスカートリッジのシール部材の把持部が、該画像形成装置本体の筐体と該プロセスカートリッジの筐体との間の狭い部位に位置するなど、その画像形成装置本体に上記プロセスカートリッジを装着したままでは、その構成上、上記シール部材の引き抜き操作をすることができないものがある。

【0006】従って、このような画像形成装置の画像形成装置本体にプロセスカートリッジを装着する場合には、該プロセスカートリッジのシール部材を引き抜いて、その現像剤供給口を開封してから、該画像形成装置本体にプロセスカートリッジを装着する必要がある。

【0007】このため、この種の画像形成装置では、そのプロセスカートリッジの筐体からシール部材を引き抜いた際に、該シール部材に付着している現像剤や、該シール部材の引き抜き動作につられて該筐体から溢出した現像剤が飛散して、ユーザの着衣や床が汚染される不具

3

合があった。

【0008】また、この画像形成装置では、そのプロセスカートリッジを別梱包にしないで、画像形成装置本体に装着したまま梱包して出荷した場合、ユーザがこの画像形成装置を初めて使用する際に、ともすると、そのプロセスカートリッジのシール部材の開封操作を忘れたまま装置を作動させてしまい、該プロセスカートリッジの空回りによるクリーニングブレードのめくれ等の問題を引き起こしていた。

【0009】このような問題を解消するために、この種の従来の画像形成装置では、上記画像形成装置本体とプロセスカートリッジとを分離させた状態で梱包して出荷したり、該画像形成装置本体にプロセスカートリッジを装着して梱包する場合には、上記シール部材の開封操作を行わないと装置が動作しないようにする機構を付加していた。

【0010】しかしながら、前者のように、画像形成装置本体とプロセスカートリッジとを分離させた状態で梱包して出荷した場合には、その梱包が大きくなるため、梱包コストや出荷時の運搬コストなどの上昇を招く欠点があった。また、後者のように、画像形成装置本体にプロセスカートリッジを装着して梱包した場合には、画像形成装置本体に装着されているプロセスカートリッジを、一旦、画像形成装置本体から取り出して該シール部材を引き抜いた後、再度、画像形成装置に装着し直さなければならず、ユーザの初期セットアップ時の操作が煩わしくなる欠点があった。

【0011】本発明は以上の問題点を鑑みなされたものであり、その目的とするところは、画像形成装置本体に対するプロセスカートリッジの初期セットアップ時の操作を容易化することができる画像形成装置を提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1の発明は、潜像形成手段により潜像が形成される潜像担持体と、該潜像担持体上に形成された潜像を可視像化するための現像手段と、該現像手段が配設された現像部と、該現像部に供給される現像剤を収容した現像剤収容部と、該現像剤収容部と該現像部との隔壁に形成された現像剤供給口を封止しているシール部材とを有し、該シール部材の把持部を掴み該シール部材を該隔壁から引き抜いて該現像剤供給口を開封することにより、該現像剤収容部内に収容されている現像剤が該現像部に供給される構成の、画像形成装置本体に対して着脱自在なプロセスカートリッジを搭載する画像形成装置において、上記画像形成装置本体に、上記シール部材の把持部を露呈させるためのシール部材露出口を設けたことを特徴とするものである。

【0013】この画像形成装置においては、上記画像形成装置本体に、上記シール部材の把持部を露呈させるた

4

めのシール部材露出口が設けられているので、該画像形成装置本体に上記プロセスカートリッジを装着した状態で、該プロセスカートリッジのシール部材の把持部を、該シール部材露出口を通して、画像形成装置本体の外方に予め露呈させておくことにより、画像形成装置の画像形成装置本体にプロセスカートリッジを装着させたままの状態、該シール部材の開封操作を行うことが可能となる。

【0014】請求項2の発明は、請求項1の画像形成装置において、上記プロセスカートリッジが、出荷状態で、上記シール部材露出口を通して上記シール部材の把持部を露呈させて、上記画像形成装置本体内に装着されていることを特徴とするものである。この画像形成装置においては、上記プロセスカートリッジが、出荷状態で、上記シール部材露出口を通して上記シール部材の把持部を露呈させて、上記画像形成装置本体内に装着されているので、画像形成装置に対するプロセスカートリッジの着脱操作等を行わずに、該シール部材の開封操作を行うことができる。また、この画像形成装置では、出荷状態で画像形成装置本体とプロセスカートリッジとを分離して梱包した場合と比較して、その出荷時の梱包サイズが小さくなる。

【0015】請求項3の発明は、請求項2の画像形成装置において、上記現像剤収容部と現像部との隔壁から上記シール部材が引き抜かれたか否かを検知し、該現像剤補給口が該シール部材により封止されている状態を検知した場合に、上記画像形成装置の画像形成動作を規制するシール部材検知手段を有することを特徴とするものである。

【0016】この画像形成装置においては、上記現像剤補給口から上記シール部材が剥離されたか否かを検知するシール部材検知手段によって、該現像剤補給口が該シール部材により封止されている状態を検知した場合に、上記画像形成装置の画像形成動作が規制されるので、仮に、該シール部材の開封操作を忘れたまま装置の動作をスタートさせても、その画像形成動作が実行されることはなく、該プロセスカートリッジの空回りによるクリーニングブレードのめくれ等が回避される。

【0017】請求項4の発明は、請求項1または2の画像形成装置において、上記画像形成装置本体に対する上記プロセスカートリッジの着脱操作方向と、該プロセスカートリッジに対する上記シール部材の引き抜き操作方向とを、同一方向としたことを特徴とするものである。

【0018】この画像形成装置においては、。上記画像形成装置本体に対する上記プロセスカートリッジの着脱方向と、上記シール部材の把持部の開封方向とが、同一方向になっているので、該プロセスカートリッジの着脱操作と、該シール部材の開封操作とを、ユーザが画像形成装置本体に対する操作位置を変えずに行えるので、操作ミスが起こりにくく、操作性が向上される

50

5

【0019】請求項5の発明は、請求項2の画像形成装置において、上記画像形成装置本体が梱包部材により梱包された状態で、該梱包部材に、上記シート部材の把持部が予め固定されていることを特徴とするものである。

【0020】この画像形成装置においては、その画像形成装置本体を梱包する梱包部材に、上記シート部材の把持部が予め固定されているので、該画像形成装置本体から該梱包部材を取り除く操作により、プロセスカートリッジから該シート部材を自動的に引き抜くことができる。これにより、画像形成装置の初期動作時におけるシート部材の開封操作のし忘れが確実に解消される。

【0021】請求項6の発明は、請求項2の画像形成装置に搭載されるプロセスカートリッジであって、該プロセスカートリッジの筐体から延出している部分のシール部材の長さが、画像形成装置本体に該プロセスカートリッジを装着した状態で、該画像形成装置本体のシール部材露出口から該シール部材の把持部が露出する長さを有していることを特徴とするものである。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の画像形成装置の実施形態について説明する。まず、本実施形態に係る画像形成装置に搭載されるプロセスカートリッジの構成について説明する。

【0023】図4に示すように、上記プロセスカートリッジ100の筐体100a内には、潜像担持体としての感光体1、該感光体1上の潜像を可視像化するための現像手段としての現像ローラ2などが、コンパクトにユニット化されて収納されている。また、このプロセスカートリッジの筐体100aの内部は、該筐体100aと一体に形成された隔壁4によって、該現像ローラ2が配設された現像部Aと、該現像部Aに供給されるトナーなどの現像剤3が收容されている現像剤收容部Bとに分割されており、該隔壁4に形成された現像剤供給口4aを通して、該現像剤收容部B内に收容されている現像剤3が該現像部A内に供給されるように構成されている。

【0024】また、未使用状態のプロセスカートリッジ100は、上記現像剤收容部B内に收容されている現像剤3の筐体外100aへの溢出を防止するために、該隔壁4に形成された現像剤供給口4aが、シール部材5によって封止されている。

【0025】ここで、該シール部材5は、図5(a)に示すように、その封止側端部5aがプロセスカートリッジ100の手前側(図5(a)の下側)に位置するように、該隔壁4の現像剤收容部B側に貼付されて該現像剤供給口4aを封止している。また、このシール部材5は、該現像剤供給口4aを封止した状態で、そのプロセスカートリッジ100の奥側(図5(a)の上側)の部位が手前側に向けて折り返されており、この折り返された開封側の端部(この端部が、シール部材5の開封操作時における把持部5bとなる)が、該筐体100aの開

6

口100bを通して、図5(b)に示すように、プロセスカートリッジ100の筐体100aの外方に露呈されている。

【0026】このシール部材5は、上記プロセスカートリッジ100の使用に際して、ユーザが、その筐体100aの外方に露呈している該シール部材5の把持部5aを開封方向に引っ張ることによって、プロセスカートリッジ100の筐体100aから抜き取られる。

【0027】これにより、該シール部材5が、その折り返し部位より封止側端部5aに向けて、該隔壁4から引き剥がされて、上記現像剤收容部Bと上記現像部Aとの隔壁4の現像剤供給口4aが開封され、該現像剤收容部B内に收容されている現像剤3が該現像部Aに供給される。

【0028】現像部Aに供給された現像剤3は、周知のように、現像ローラ2の回転により、ドラム7により薄層化及び帯電されて、感光体1に向けて搬送され、図6に示す画像書き込み手段8により感光体1上に形成された潜像を可視像(トナー像)化する。一方、図6において、給紙部9に積載された転写紙10は、給紙手段としての給紙ローラ11により、レジストローラ12に搬送された後、該レジストローラ12によりタイミングを取られて、感光体1と転写ローラ13とのニップに送られる。該転写紙10は、この感光体1と転写ローラ13とのニップで、該トナー像を転写され、定着装置14で該トナー像を定着された後、排紙ローラ15により、画像形成装置本体200の筐体200aの上部に形成された排紙部16上に排紙される。

【0029】ところで、従来の画像形成装置の中には、例えば、図6に示すように、その画像形成装置本体200に上記プロセスカートリッジ100を装着した状態で、該プロセスカートリッジ100のシール部材5の把持部5bが、該画像形成装置本体200の筐体200aと該プロセスカートリッジ100の筐体100aとの間の狭い部位に位置するなど、その画像形成装置本体200に上記プロセスカートリッジ100を装着したままでは、その構成上、上記シール部材5の引き抜き操作をすることができないものがある。

【0030】このような画像形成装置の画像形成装置本体200にプロセスカートリッジを装着する場合には、該プロセスカートリッジ100のシール部材を引き抜いて、その現像剤供給口4aを開封してから、該画像形成装置本体200にプロセスカートリッジ100を装着していた。

【0031】このため、この種の画像形成装置では、図7に示すように、そのプロセスカートリッジ100の筐体100aからシール部材5を引き抜いた際に、該シール部材5の引き抜き動作につられて該筐体100aの開口100bから溢出して飛散した現像剤3により、ユーザの着衣や床が汚染されることがあった。特に、図4に

7

示すように、シール部材 5 が現像剤収容部 B 内の奥側で折り返されている場合には、このシール部材 5 の折り返し部に入り込んだ現像剤 3 が、該シール部材 5 の引き抜き操作によって、該筐体 100 a の開口 100 b 側に運ばれるため、この開口 100 b からの現像剤 3 の飛散が著しくなる。

【0032】なお、図 4 において、該シール部材 5 を該隔壁 4 の現像部 A 側に貼付することにより、上述のような該シール部材 5 の引き抜き操作に伴う、シール部材 5 の折り返し部に入り込んだ現像剤 3 の飛散をある程度解消することが可能となる。しかし、該シール部材 5 は、その引き抜き操作をし易くするために、隔壁 4 に対して比較的弱い接着力で貼付されることが望ましいため、このようにシール部材 5 を該隔壁 4 の現像部 A 側に配設すると、プロセスカートリッジ 100 が未使用状態であるにも拘わらず、現像剤収容部 B 内の現像材 3 の押圧により、該シール部材 5 が隔壁 4 から剥離されて、現像剤収容部 B 内の現像材 3 が現像部 A 側に漏れ出す虞がある。

【0033】また、この画像形成装置では、そのプロセスカートリッジ 100 を別梱包にしないで、画像形成装置本体 200 に装着したまま梱包して出荷した場合、ユーザがこの画像形成装置を初めて使用する際に、ともすると、そのプロセスカートリッジ 100 のシール部材 5 の開封操作を忘れたまま装置を作動させてしまい、該プロセスカートリッジ 100 が空回りして、例えば、感光体 1 上に残留したトナーを除去するためのクリーニングブレード 6 がめくれる等の問題を引き起こしていた。

【0034】このような問題を解消するために、この種の従来の画像形成装置では、上記画像形成装置本体 200 とプロセスカートリッジ 100 とを分離させた状態で梱包して出荷したり、該画像形成装置本体 200 にプロセスカートリッジ 100 を装着して梱包する場合には、上記シール部材 5 の開封操作を行わないと装置が動作しないようにする機構を付加していた。

【0035】しかしながら、前者のように、画像形成装置本体 200 とプロセスカートリッジ 100 とを分離させた状態で梱包して出荷した場合には、その梱包が大きくなるため、梱包コストや出荷時の運搬コストなどの上昇を招く欠点があった。また、後者のように、画像形成装置本体 200 にプロセスカートリッジ 100 を装着して梱包した場合には、例えば、図 6 に示すように、ユーザは、まず、画像形成装置本体 200 の筐体側面に設けられている開閉自在なカバー 200 b を開いて、画像形成装置本体 200 に装着されているプロセスカートリッジ 100 を、一旦、画像形成装置本体 200 から取り出し、この取り出したプロセスカートリッジ 100 からシール部材 5 を引き抜いた後、再度、画像形成装置本体 200 に装着し直さなければならず、ユーザの初期セットアップ時の操作が煩わしくなる欠点があった。

【0036】そこで、本実施形態に係る画像形成装置で

8

は、例えば、図 1 に示すように、上記画像形成装置本体 200 のカバー 200 b に、上記シール部材 5 の把持部 5 b を、画像形成装置本体外部に露呈させるためのシール部材露出口 200 c を設ける。そして、その出荷状態で、上記プロセスカートリッジ 100 を、上記シール部材露出口 200 c を通して上記シール部材 5 の把持部 5 b を露呈させて、上記画像形成装置本体 200 内に装着しておく。

【0037】ここで、該プロセスカートリッジ 100 のシール部材 5 は、その筐体 100 a から延出している部分のシール部材 5 の長さ a (図 2) が、図 1 に示すように、画像形成装置本体 200 に該プロセスカートリッジ 100 を装着した状態で、該画像形成装置本体 200 のシール部材露出口 200 c から該シール部材 5 の把持部 5 b を露出させることができる長さとなるように予め設定されている。

【0038】このように、画像形成装置の画像形成装置本体 200 に、プロセスカートリッジ 100 のシール部材 5 の把持部 5 b を露呈させるためのシール部材露出口 200 c を設け、該画像形成装置本体 200 に上記プロセスカートリッジ 100 を装着した状態で、該プロセスカートリッジ 100 のシール部材 5 の把持部 5 b を、該シール部材露出口 200 c を通して、画像形成装置本体 200 の外方に予め露呈させておくことにより、画像形成装置の画像形成装置本体 200 にプロセスカートリッジ 100 を装着させたまま、つまり、画像形成装置からプロセスカートリッジ 100 を取り出すなどの煩わしい操作を行わずに、上記カバー 200 b を閉じたままの状態、該画像形成装置の画像形成装置本体 200 の外部から、プロセスカートリッジ 100 のシール部材 5 の開封操作を行うことができるようになる。

【0039】従って、この画像形成装置では、図 7 に示したように、そのプロセスカートリッジ 100 の筐体 100 a からシール部材 5 を引き抜いた際に、該シール部材 5 の引き抜き動作につられて該筐体 100 a の開口 100 b から現像材 3 が溢出しても、この現像剤 3 が画像形成装置本体外に飛散することが無く、この現像剤 3 によるユーザの着衣や床の汚染が回避される。また、この画像形成装置では、その画像形成装置本体 200 にプロセスカートリッジ 100 を装着させたまま梱包して出荷することができ、画像形成装置本体 200 とプロセスカートリッジ 100 とを分離して梱包した場合と比較して、その出荷時の梱包サイズを小さくできる。

【0040】図 3 は、上記画像形成装置の他の実施形態の要部の概略構成を示すもので、この画像形成装置には、現像剤収容部 B と現像部 A との隔壁 4 から上記シール部材 5 が引き抜かれたか否かを検知し、該隔壁 4 の現像剤補給口 4 a が該シール部材 5 により封止されている状態を検知した場合に、上記画像形成装置の画像形成動作を規制するシール部材検知手段 300 が設けられてい

9

る。このシール部材検知手段300としては、例えば、プロセスカートリッジ100から延出されたシール部材5を挟むようにLEDなどの発光素子とフォトトランジスタなどの受光素子とを対向配置させた光透過型センサ、あるいは、該発光素子のシール部材5からの反射光を該受光素子により検知する光反射型センサなどが用いられる。また、このシール部材検知手段300は、上記画像形成装置本体200のカバー200b、又は、筐体200aなどの適所に配設される。

【0041】この図3に示す画像形成装置においては、上記シール部材検知手段300によって、該プロセスカートリッジ100の隔壁4の現像剤補給口4aが該シール部材5により封止されている状態を検知した場合に、上記画像形成装置の画像形成動作が規制されるので、仮に、該シール部材5の開封操作を忘れたまま装置の動作をスタートさせても、その画像形成動作が実行されることはなく、該プロセスカートリッジ100の空回りによる前記クリーニングブレード6のめくれ等が回避される。

【0042】また、本実施形態に係る画像形成装置においては、図6に示した上記画像形成装置本体200に対する上記プロセスカートリッジ100の着脱操作方向bと、図1に示す該プロセスカートリッジ100に対する上記シール部材5の引き抜き操作方向cとが、同一方向になるように、上記シール部材露出口200cの位置を設定することが好ましい。

【0043】このように、上記画像形成装置本体200に対する上記プロセスカートリッジ100の着脱方向bと、上記シール部材5の把持部5bの開封方向cとを同一方向にすることにより、ユーザが画像形成装置本体200に対する操作位置を変えずに、該プロセスカートリッジ100の着脱操作と、該シール部材5の開封操作とを行えるので、これらの操作時における操作ミスが起りにくく、その操作性が向上される。

【0044】なお、上記実施形態では、図6に示したように、その画像形成装置本体200に上記プロセスカートリッジ100を装着した状態で、該プロセスカートリッジ100のシール部材5の把持部5bが、該画像形成装置本体200の筐体200aと該プロセスカートリッジ100の筐体100aとの間の狭い部位に位置するなど、その画像形成装置本体200に上記プロセスカートリッジ100を装着したままでは、その構成上、上記シール部材5の引き抜き操作をすることができない画像形成装置を例示したが、本発明の実施形態に係る画像形成装置としては、例えば、図6に示すように、カバー200bを開放した状態で、プロセスカートリッジ100のシール部材5の把持部5bが露出される構成の画像形成装置であってもよい。

【0045】すなわち、このカバー200bを開放した状態で、プロセスカートリッジ100のシール部材5の

10

把持部5bが露出される構成の画像形成装置では、一応、その画像形成装置本体200にプロセスカートリッジ100を装着した状態のままで、該カバー200bを開放すれば、シール部材5の引き抜き操作を行うことができるが、本実施形態のように、画像形成装置本体200にシール部材露出口200cを設けることにより、該カバー200bを開放しなくてもシール部材5の引き抜き操作を行うことができるようになる。

【0046】また、本実施形態に係る画像形成装置では、その画像形成装置本体200を梱包する梱包部材に、上記シート部材5の把持部5bを予め接着等により固定しておくことによって、該画像形成装置本体200から該梱包部材を取り除く操作により、プロセスカートリッジ100から該シート部材5を自動的に引き抜くことができる。これにより、画像形成装置の初期動作時におけるシート部材5の開封操作のし忘れが確実に解消される。

【0047】

【発明の効果】請求項1または2の発明によれば、上記画像形成装置本体に、上記シール部材の把持部を露呈させるためのシール部材露出口が設けられているので、該画像形成装置本体に上記プロセスカートリッジを装着した状態で、該プロセスカートリッジのシール部材の把持部を、該シール部材露出口を通して、画像形成装置本体の外方に予め露呈させておくことにより、画像形成装置の画像形成装置本体にプロセスカートリッジを装着させたままの状態、該画像形成装置本体の外方より該シール部材の開封操作を行うことが可能となり、該画像形成装置本体外への現像剤の飛散を防止できるという優れた効果がある。

【0048】特に、請求項2の発明によれば、上記プロセスカートリッジが、出荷状態で、上記シール部材露出口を通して上記シール部材の把持部を露呈させて、上記画像形成装置本体内に装着されているので、画像形成装置に対するプロセスカートリッジの着脱操作等を行わずに、該シール部材の開封操作を行うことができる。また、この画像形成装置では、出荷状態で画像形成装置本体とプロセスカートリッジとを分離して梱包した場合と比較して、その出荷時の梱包サイズを小さくできるという優れた効果がある。

【0049】また、請求項3の発明によれば、上記現像剤補給口から上記シール部材が剥離されたか否かを検知するシール部材検知手段によって、該現像剤補給口が該シール部材により封止されている状態を検知した場合に、上記画像形成装置の画像形成動作が規制されるので、仮に、該シール部材の開封操作を忘れたまま装置の動作をスタートさせても、その画像形成動作が実行されることはなく、該プロセスカートリッジの空回りによるクリーニングブレードのめくれ等の問題を回避できるという優れた効果がある。

11

【0050】また、請求項4の発明によれば、上記画像形成装置本体に対する上記プロセスカートリッジの着脱方向と、上記シール部材の把持部の開封方向とが、同一方向になっているので、該プロセスカートリッジの着脱操作と、該シール部材の開封操作とを、ユーザが画像形成装置本体に対する操作位置を変えずに行えるので、上記操作の操作ミスが起こりにくく、操作性が向上されるという優れた効果がある。

【0051】また、請求項5の発明によれば、その画像形成装置本体を梱包する梱包部材に、上記シート部材の把持部が予め固定されているので、該画像形成装置本体から該梱包部材を取り除く操作により、プロセスカートリッジから該シート部材を自動的に引き抜くことができ、画像形成装置の初期動作時におけるシート部材の開封操作のし忘れを確実に解消できるという優れた効果がある。

【0052】請求項6の発明によれば、画像形成装置本体にプロセスカートリッジを装着した状態で、該画像形成装置本体のシール部材露出口から、該プロセスカートリッジのシール部材の把持部を確実に露出させることができるプロセスカートリッジを提供できるという優れた効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態に係る画像形成装置の要部の該略構成図。

【図2】上記画像形成装置に搭載されるプロセスカートリッジの概略斜視図。

【図3】他の実施形態に係る画像形成装置の要部の該略構成図。

【図4】上記プロセスカートリッジの構成を示す概略断面図。

【図5】上記プロセスカートリッジの概略斜視図。

【図6】従来の画像形成装置におけるプロセスカートリッジの装着操作を説明するための概略断面図。

【図7】上記プロセスカートリッジのシール部材引き抜

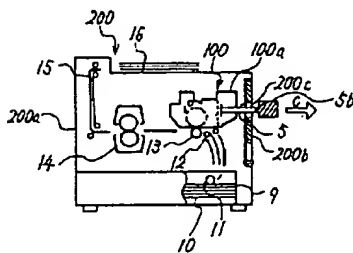
12

き時の状態を示す概略斜視図。

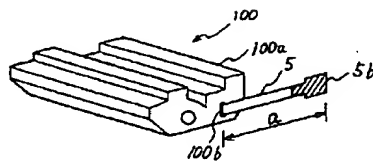
#### 【符号の説明】

- |       |                              |
|-------|------------------------------|
| 1     | 感光体                          |
| 2     | 現像ローラ                        |
| 3     | 現像剤                          |
| 4     | 隔壁                           |
| 4 a   | 現像剤供給口                       |
| 5     | シール部材                        |
| 5 b   | シール部材の把持部                    |
| 6     | クリーニングブレード                   |
| 7     | ドクタ                          |
| 8     | 画像書き込み手段                     |
| 9     | 給紙部                          |
| 10    | 転写紙                          |
| 11    | 給紙ローラ                        |
| 12    | レジストローラ                      |
| 13    | 転写ローラ                        |
| 14    | 定着装置                         |
| 15    | 排紙ローラ                        |
| 16    | 排紙部                          |
| 100   | プロセスカートリッジ                   |
| 100 a | プロセスカートリッジの筐体                |
| 100 b | プロセスカートリッジの筐体の開口             |
| 200   | 画像形成装置本体                     |
| 200 a | 画像形成装置本体の筐体                  |
| 200 b | 画像形成装置本体のカバー                 |
| 200 c | シール部材露出口                     |
| A     | 現像部                          |
| B     | 現像剤収容部                       |
| a     | プロセスカートリッジの筐体からのシール部材の露出部の長さ |
| b     | 画像形成装置本体に対するプロセスカートリッジの着脱方向  |
| c     | プロセスカートリッジのシール部材の引き抜き方向      |

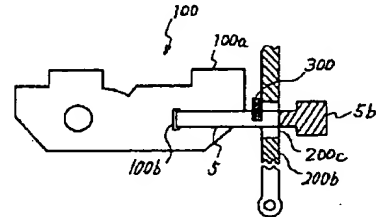
【図1】



【図2】

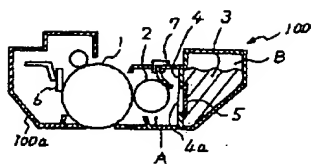


【図3】

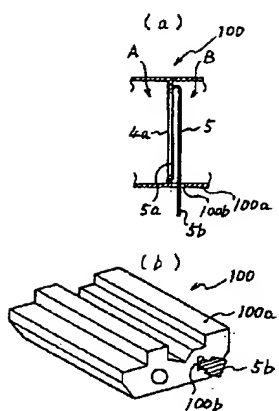




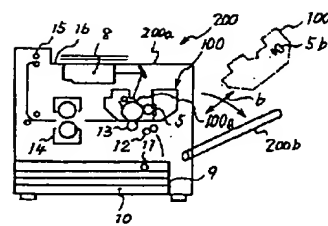
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

